

УДК 331.108

О. Л. Ракицкая (rakickaya07@mail.ru),
канд. экон. наук, доцент
Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации
г. Гомель, Республика Беларусь

СОСТОЯНИЕ НАУЧНОГО КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

В статье рассматривается инновационно ориентированный работник, его основные характеристики. Особое внимание уделяется одной из них – знаниям. В отдельную категорию инновационно ориентированных работников выделены исследователи. Охарактеризована структура научного персонала по категориям работников, по областям науки, уровню квалификации, эффективность использования труда в науке.

The article reviewed innovative-oriented employee, and his main characteristics. Particular attention is paid to one of them – knowledge. Researches were marked out to the separate group of innovative-oriented employees. The structure of scientific staff was characterized of categories of employees, fields of science, skill levels, as well as efficiency of labor service in science.

Ключевые слова: научный кадровый потенциал; исследователи; внутренние затраты на научные исследования.

Key words: scientific and potential; researches; internal costs for scientific researches.

В настоящее время разграничение сферы приложения общественного труда на производительную и непроизводительную носит условный характер, так границы между ними стираются под воздействием научно-технического прогресса. Углубление разделения труда сопровождается ростом численности тех категорий работников, труд которых как индивидуальный представляется непроизводительным, тогда как в системе общественного разделения труда он является одной из функций «совокупного рабочего». С этих принципиальных позиций следует рассматривать и труд инновационно ориентированных работников.

Важной предпосылкой развития экономики инноваций выступает наличие высококвалифицированного персонала, способного к созданию нововведений, или инновационно ориентированных работников. Такие работники, по мнению И. И. Ашмарина, должны обладать такими характеристиками, как профессиональная компетентность, активный контроль, контроль карьеризма, наличие интуиции, наличие у инновационно ориентированного работника предпочтения творческого поиска перед размеренным выполнением своих обычных трудовых обязанностей, объективная самооценка [1, с. 213–214].

Нельзя не согласиться с мнением В. Макарова, который считает что «важнейшим императивом инновационной ориентации экономики является качественное повышение уровня подготовки рабочей силы. Доля высококвалифицированных специалистов в совокупной рабочей силе представляет собой важнейший показатель, характеризующий степень зрелости (или незрелости) экономики инноваций» [2, с. 51].

Выработка и использование знаний инновационно ориентированными работниками, генерация новых идей, воплощаемых в инновациях и высоких технологиях, в значительной мере определяют динамику и качество экономического роста. Становление экономики инноваций сопровождается повышением спроса на труд высококвалифицированных работников, как главной производительной силы общества, обладающей высшим профессиональным образованием знаниями, в основе которых лежат достижения науки. Лидерами в условиях инновационного развития экономики становятся те промышленные организации, которые научились накапливать и эффективно управлять знаниями, а также интегрировать их в новые продукты и услуги быстрее своих конкурентов. Таким образом, при определении работника в качестве важнейшей составляющей экономики инноваций также следует учитывать его предпринимательские способности. Суть предпринимательской деятельности заключается не столько в создании нового знания, сколько в осуществлении нововведений. Это связано с поиском решения новых задач, с преодолением инерции социальной среды, являющейся тормозящим фактором для успешного развития экономики.

Человек в процессе накопления знаний самосовершенствуется и саморазвивается. В результате происходит структурное изменение качества рабочей силы. Возрастает роль подготовки, переподготовки кадров, повышения их интеллектуального и культурного уровня, создания условий для творческого развития и самореализации личности. Однако необходимо отметить, что требование непрерывного образования должно применяться не только к индивиду, но и к коллективу, составляющему персонал организации, так как только творческое взаимодействие работников позволит развиваться организации в условиях инновационной экономики.

Важную роль в инновационном развитии организаций и отраслей играет их научно-исследовательский потенциал. Его оценка произведена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по Республике Беларусь за 2011–2017 гг.

Показатель	Год					
	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Численность персонала занятого научными исследованиями и разработками, всего, чел.	31 194	28 937	27 208	26 153	25 942	26 483
В том числе:						
исследователи	19 668	18 353	17 372	16 953	16 879	17 089
техники	2 236	2 162	1 854	1 736	1 618	1 691
вспомогательный персонал	9 290	8 422	7 962	7 464	7 445	7 703
Удельный вес в общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %:						
исследователей	63,05	63,42	63,85	64,82	65,06	64,53
техников	7,17	7,47	6,81	6,64	6,24	6,39
вспомогательного персонала	29,78	29,10	29,26	28,54	28,70	29,09
Примечание – Рассчитано на основании источника [3, с. 46].						

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что за период с 2011 г. по 2017 г. на долю исследователей приходится свыше 63 % от общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками. Причем до 2016 г. наблюдается тенденция роста этого показателя с 63,05% до 65,06%, а в 2017 г. – его снижение по сравнению с предыдущим годом на 0,53 процентного пункта. Тем не менее в целом за период структура персонала Республики Беларусь, занятого научными исследованиями и разработками улучшилась. Наблюдается ежегодное снижение удельного веса техников в общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками.

Распределение численности исследователей по областям науки представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Структура численности исследователей по основным областям науки Республики Беларусь за 2011–2017 гг.

Показатель	Год					
	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Всего исследователей в Республике Беларусь	19 668	18 353	17 372	16 953	16 879	17 089

Показатель	Год					
	2011	2013	2014	2015	2016	2017
В том числе занятых:						
естественными науками	3 596	3 411	3 335	3 444	3 397	3 469
техническими науками	12 051	11 195	10 435	9 964	10 057	10 067
медицинскими науками	1 045	876	957	1 031	811	783
сельскохозяйственными науками	1 179	1 057	982	823	981	1 000
общественными науками	1 341	1 380	1 165	1 198	1 176	1293
гуманитарными науками	456	434	496	493	457	477
Удельный вес в общей численности исследователей, занятых:						
естественными науками	18,28	18,59	19,20	20,31	20,13	20,30
техническими науками	61,27	61,00	60,07	58,77	59,58	58,91
медицинскими науками	5,31	4,77	5,51	6,08	4,80	4,58
сельскохозяйственными науками	5,99	5,76	5,65	4,85	5,81	5,85
общественными науками	6,82	7,52	6,71	7,07	6,97	7,57
гуманитарными науками	2,32	2,36	2,86	2,91	2,71	2,79
Примечание – Рассчитано на основании источника [3, с. 49–50].						

Данные таблицы 2 показывают, что из общей численности исследователей наибольший удельный вес (более 58%) приходится на исследователей, занятых техническими науками. Но наблюдается тенденция его снижения с 61,27% в 2011 г. до 58,91% в 2017 году. Также значительная доля исследователей Республики Беларусь занята в естественных науках. Удельный вес таких лиц вырос с 18,28% до 20,30%.

Наименьший удельный вес из общего числа исследователей приходится на лиц, занятых в области гуманитарных наук (менее 3%). В целом по Республике Беларусь происходит перераспределение численности исследователей в пользу естественных и общественных наук.

Важную роль в кадровом научном потенциале играет уровень квалификации исследователей, который можно оценить по удельному весу докторов и кандидатов наук в соответствующей области науки (таблица 3).

Таблица 3 – Структура численности исследователей областей науки по уровню квалификации в Республике Беларусь за 2011–2017 годы, %

	Год					
	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Естественные науки, всего, чел.	100	100	100	100	100	100
В том числе:						
доктора наук	7,59	7,83	7,65	7,96	7,77	7,78
кандидаты наук	29,31	29,52	29,48	30,55	30,00	29,89
Технические науки, всего, чел.	100	100	100	100	100	100
В том числе:						
доктора наук	1,59	1,55	1,57	1,36	1,39	1,36
кандидаты наук	7,36	7,07	7,35	6,75	6,59	6,67
Медицинские науки, всего, чел.	100	100	100	100	100	100
В том числе:						
доктора наук	8,61	9,82	8,57	8,54	10,11	10,86
кандидаты наук	32,44	31,96	30,72	35,31	33,79	35,76
Сельскохозяйственные науки, всего, чел.	100	100	100	100	100	100
В том числе:						
доктора наук	6,02	6,43	6,01	5,10	4,99	5,10
кандидаты наук	33,67	34,34	35,95	35,48	36,49	34,90
Общественные науки, всего, чел.	100	100	100	100	100	100
В том числе:						
доктора наук	3,95	3,77	4,21	4,09	4,00	3,87
кандидаты наук	20,28	22,17	23,43	20,78	26,53	24,83

Окончание таблицы 3

	Год					
	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Гуманитарные науки, всего, чел.	100	100	100	100	100	100
В том числе:						
доктора наук	13,60	12,90	12,50	11,97	10,72	10,90
кандидаты наук	44,08	45,62	39,72	38,95	40,92	40,25
Примечание – Рассчитано на основании источника [3, с. 49–50].						

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что наиболее высокий уровень квалификации исследователей в области гуманитарных наук. Доля докторов наук в этой области составляет за анализируемый период 10,72–13,60%, а кандидатов наук – 40,25–44,08%. Достаточно высокий уровень квалификации исследователей в области медицинских и сельскохозяйственных наук. Удельный вес докторов и кандидатов наук здесь составляет в анализируемом периоде соответственно более 41% и более 39% от общего числа исследователей.

Более низким уровнем квалификации характеризуются исследователи в области технических наук (менее 9% докторов и кандидатов наук от общего числа исследователей). Такая ситуация объясняется тем, что в данной области науки довольно часто научные разработки выполняются инженерными работниками с высшим образованием на базе научных лабораторий, организованных при промышленных организациях.

Важную роль приобретают также инвестиции в научно-исследовательский потенциал. Их отражение следует определять ростом заработной платы научных сотрудников. В противном случае возникает отток высококвалифицированных кадров из науки, сокращается приток одаренных молодых людей в науку. Оценка инвестиций в научно-исследовательский капитал представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Внутренние затраты на научные исследования и разработки по Республике Беларусь за 2011–2017 гг.

Показатели	Год					
	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, всего, тыс. р.	161 915	411 111	380 928	429 965	458 329	587 104
В том числе расходы на оплату труда	67 126	159 393	169 889	180 375	198 834	229 216
Всего исследователей в Республике Беларусь	19 668	18 353	17 372	16 953	16 879	17 089
Внутренние затраты на научные исследования и разработки на 1 исследователя:						
тыс. р.	8,23	22,40	21,93	25,36	27,15	34,36
цепные темпы роста, %	–	272,10	97,89	115,66	107,06	126,52
базисные темпы роста, %	100,00	272,10	266,36	308,08	329,84	417,32
Среднегодовые расходы на оплату труда одного исследователя:						
тыс. р.	3,41	8,68	9,78	10,64	11,78	13,41
цепные темпы роста, %	–	254,47	112,60	108,80	110,72	113,86
базисные темпы роста	100,00	254,47	286,54	311,74	345,15	393,00
Примечания:						
1. Рассчитано на основании источника [3, с. 72].						
2. Данные 2011–2015 гг. приведены в сопоставимый вид с учетом деноминации.						

За анализируемый период, как свидетельствуют данные таблицы 4, сумма внутренних затрат на научные исследования и разработки в целом по Республике Беларусь выросла в 3,34 раза, а в расчете на 1 исследователя – в 3,13 раза. Однако расходы на оплату труда одного исследователя в 2011 г. по сравнению с 2006 г. росли медленнее. Темп роста составил 2,65 раза. С точки зрения эффективности экономики такая ситуация может считаться нормальной, так заработная плата должна расти медленнее, чем производительность труда.

Насколько эффективно были понесены эти затраты можно в определенной мере судить по процентному соотношению внутренних затрат на научные исследования и разработки и валовой добавленной стоимости (таблица 5).

Таблица 5 – Соотношение внутренних затрат на научные исследования и разработки и валовой добавленной стоимости Республик Беларусь за 2011–2016 гг., %

Показатели	Год				
	2011	2013	2014	2015	2016
Внутренние затраты на научные исследования и разработки в процентах к валовой добавленной стоимости, всего	0,60	0,70	0,54	0,55	0,56
В том числе:					
по фундаментальным исследованиям	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08
по прикладным исследованиям	0,19	0,18	0,16	0,16	0,18
по разработкам	0,32	0,42	0,29	0,30	0,30
Примечания: 1. Рассчитано на основании источников [3, с. 80–81], [4, с. 35–38]. 2. Таблица не содержит данных за 2017 г., так как национальные счета за этот период опубликуются в 1 квартале 2019 г.					

Данные таблицы 5 показывают то, что внутренние затраты на научные исследования и разработки в процентах валовой добавленной стоимости (уровень затрат) в целом по экономике Республики Беларусь в 2011–2016 гг. составляли от 0,54% до 0,70%. Однако в 2017 г. это соотношение уменьшилось до 0,56%. Наибольшая доля затрат приходилось на научные разработки. Об этом свидетельствует уровень внутренних затрат по этому виду исследований. Он составлял в анализируемом периоде от 0,29% до 0,42%. Положительно то, что увеличивается удельный вес на внутренние затраты на научные исследования и разработки в процентах к валовой добавленной стоимости по прикладным исследованиям в последние 3 года растет, но тенденция снижения этого показателя по разработкам является негативной (по сравнению с 2013 г.) [5].

Таким образом, в условиях инновационного развития ведущему фактору производства – человеку – отводится особая роль, так как для работника требуется обладание специальными качествами – качествами новатора, благодаря которым происходит генерация новых идей, воплощаемых в инновациях и высоких технологиях, а это должно базироваться на накопленных знаниях, которые развиваются благодаря научным исследователям. Поэтому потенциал работников науки должен быть высоким, как по уровню образования, так и по степени его использования.

Список использованной литературы

1. **Ашмарин, И. И.** Человек и инновационная деятельность / И. И. Ашмарин // Личность. Культура. Общество. – 2008. – № 3–4 (42–43). – С. 209–218.
2. **Макаров, В.** Рынок рабочей силы в условиях перехода к экономике инноваций / В. Макаров // Человек и труд. – 2006. – № 5. – С. 46–51.
4. **Наука** и инновационная деятельность в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол. : И. В. Медведева (пред. редкол.) [и др.]. – Минск, 2018. – 134 с.
5. **Национальные** счета Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол. : И. В. Медведева (пред. редкол.) [и др.]. – Минск, 2018. – 213 с.